AVERTISSEMENTS AGRICOLES

DLP 4-3-74 724173

BULLETIN TECHNIQUE DES STATIONS D'AVERTISSEMENTS AGRICOLES

PUBLICATION PÉRIODIQUE

ÉDITION DE LA STATION DE BOURGOGNE ET FRANCHE-COMTÉ - COTE-D'OR - NIÈVRE - SAONE-&-LOIRE - YONNE - DOUBS - JURA - HAUTE-SAONE TERRITOIRE DE BELFORT

ABONNEMENT ANNUEL : 30 F.

Service de la Protection des Végétaux - 21, route de Seurre - 21206 BEAUNE - Tél. (80) 22.19.38

Régisseur de recettes de la Direction Départementale de l'Agriculture - C. C. P. DIJON 3405.12 K

Bulletin N° 4 - MARS 1974

6 mars 1974

CONSIDERATIONS SUR LES ACTIONS SECONDAIRES DES PRODUITS ANTIPARASITAIRES

PREMIERE PARTIE

Le but de notre propos est d'exposer quelques notions sur ce que l'on appelle "les actions secondaires" des produits antiparasitaires.

Ces généralités étant exprimées, nous pourrons alors, dans la suite, mieux préciser de quelle manière orienter le choix de telles substances en fonction de la plante à protéger, de l'ennemi à combattre, de la saison et, enfin et surtout, de l'état sanitaire de la culture.

La connaissance d'actions secondaires de produits antiparasitaires est assez récente. C'est à la suite de traitements au D.D.T., effectués à plusieurs reprises au cours de la même année pour lutter contre le carpocapse des pommes, qu'on s'est aperçu pour la première fois que ces applications pouvaient être parfois suivies de l'apparition de phénomènes inattendus, imprévus, en l'occurence la prolifération d'acariens phytophages qui, jusque là, bien qu'existant à l'état endémique, ne s'étaient pas développés d'une manière dangereuse.

Plus tard, le carbaryl, puis certains esters phosphoriques employés aussi dans des conditions analogues, c'est-à-dire en traitements répétés contre le carpocapse, les tordeuses de la grappe notamment, ont provoqué les mêmes désagréments.

On a recherché alors l'explication de ces phénomènes et diverses hypothèses ont été émises, proposées, diversement admises et discutées : rupture de l'équilibre biologique par la destruction des auxiliaires, sélection des races résistantes, effets trophiques ou alimentaires, etc...

De toutes façons, il fallait donc bien admettre que ces produits, utilisés dans de telles conditions, s'ils démontraient leur excellente efficacité vis-à-vis du ou des ravageurs visés, étaient doués d'autres pouvoirs qui avaient parfois pour résultat de créer de nouveaux problèmes ; c'est alors que l'on a pris conscience de la notion d'action secondaire.

Ajoutons, pour être complet, que les pesticides ne sont probablement pas les seuls responsables des répercussions sur les équilibres biologiques. Les techniques culturales modernes, la monoculture, l'emploi de nouvelles variétés, les fumures chimiques de plus en plus importantes, parfois irrationnellement employées par le producteur, contribuent certainement aussi, à des titres divers, à l'induction de ces phénomènes.

- Définition de l'action secondaire :

On appelle "action secondaire" d'un produit, toute action bien caractérisée autre que celle pour laquelle le produit a été employé, qu'elle soit bénéfique ou non, immédiate ou à retardement.

Ainsi certains fongicides ont une action secondaire nettement freinatrice sur le développement des acariens phytophages ; d'autres, au contraire, favorisent leur multiplication, à plus ou moins brève échéance. Dans le premier cas, l'action secondaire est bénéfique ; dans le second, elle est négative.

Dans un autre ordre d'idées, un produit peut se montrer phytotoxique lorsqu'il est appliqué sur certains végétaux ; son action secondaire, néfaste en l'occurence, est alors rapidement perceptible, presque immédiate, tandis que l'effet secondaire ne se reconnaîtra que tardivement, au bout de plusieurs mois, voire plus, lorsqu'il s'agit d'une substance dont l'emploi conduit à l'apparition de races résistantes d'un ravageur : puceron, acarien, par exemple.

P.1429

Imprimerie de la Station de "Bourgogne et Franche-Comté" Le Directeur-Gérant : L. BOUYX

- Produits dont les actions secondaires sont connues :

La mise en évidence des actions secondaires demande plusieurs années d'utilisation. En conséquence, si l'on établit une liste des produits et de leurs actions secondaires, il ne faudra pas s'étonner de n'y point voir figurer les produits récents.

- Principales actions secondaires connues :

- Action sur les arthropodes auxiliaires (insectes et acariens surtout) :

Un produit qui les respecte est précieux ; au contraire, s'il les détruit, il peut être nuisible puisqu'il annule un facteur intéressant de l'équilibre biologique. Par exemple, l'isolane, le pirimicarbe, l'endosulfan, sont considérés comme inoffensifs ou peu toxiques vis-à-vis des arthropodes auxiliaires aux doses normales d'utilisation.

Au contraire, le D.D.T., le Parathion, le Carbaryl, très polyvalents détruisent indifféremment les arthropodes, qu'ils soient nuisibles ou utiles.

- Action sur les acariens phytophages (ou acariens nuisibles aux végétaux)

L'usage répété de certains produits est une cause d'augmentation du niveau de population des acariens phytophages par un processus triple :

a) destruction des arthropodes auxiliaires

b) apparition de phénomènes de résistance

c) modifications biochimiques de la végétation de la plante traitée entrainant une augmentation de la fécondité et de la longévité des acariens.

D'autres produits, au contraire, amènent une réduction des populations d'acariens phytophages, soit parce qu'ils les détruisent en partie, soit parce qu'ils ne lèsent pas leurs prédateurs, ou encore parce qu'ils modifient la composition biochimique cellulaire des végétaux traités dans un sens défavorable aux acariens.

- Action sur les pucerons :

Suivant des mécanismes proches de ceux indiqués pour les acariens phytophages, l'usage répété de certains produits peut favoriser les pucerons.

- Action sur la rugosité :

La formation de tissus liégeux superficiels déprécie l'aspect des fruits et il en résulte un déclassement préjudiciable, c'est le "russeting" des anglo-saxons.

Les causes et les conditions qui induisent le russeting sont encore mal connues et l'on admet actuellement que les produits de traitements n'y ont qu'une part de responsabilité limitée, mais il faut reconnaître que les expérimentations concernant ces problèmes sont encore peu nombreuses.

Cependant, il est utile de connaître les substances qui, dans certaines conditions d'emploi : dose, époque, température, variété, etc... sont susceptibles de provoquer du russeting.

- Phytotoxicité :

De nombreuses substances sont très tolérées par les végétaux et, quelles que soient les circonstances de leur emploi, elles ne sont jamais la cause d'altérations de tissus, même légères.

Par contre, des produits peuvent, dans certaines conditions, être la cause principale ou participer à des désordres plus ou moins graves.

- Actions diverses :

On groupe, dans cette rubrique, les différentes actions secondaires qui ne trouvent pas leur place dans l'une des catégories précédentes ; par exemple, l'action fongicide d'un insecticide, l'action sur la fermentation des moûts de raisins, la sensibilisation de la plante à un champignon, etc...

Au cours des bulletins suivants seront développés les différents paragraphes concernant chacune des actions secondaires précédemment énumérées.

d'après MM. J. BESSON et E. JOLY
Ingénieurs du SERVICE DE LA PROTECTION des VEGETAUX

L'Ingénieur en Chef d'Agronomie,
Chef de la Circonscription
Phytosanitaire "Bourgogne et Franche-Comté"

G. VARLET.

Pesticides homologués ou en autorisation provisoire de vente au 1er Janvier 1974

utilisables contre les ennemis des cultures mentionnés ci-dessous

LISTES ÉTABLIES PAR LE SERVICE CENTRAL DE LA PROTECTION DES VÉGÉTAUX

LES PESTICIDES HOMOLOGUES sont suivis de leur dose d'emploi exprimée, sauf indications contraires en grammes de matière active par hectolitre d'eau. En ce qui concerne les poudrages, les doses sont indiquées, en grammes de matière active par hectare, pour les cultures annuelles seulement.

LES PESTICIDES EN AUTORISATION PROVISOIRE DE VENTE sont précédés d'un astérisque.

A. - ARBRES FRUITIERS

1. — RAVAGEURS ANIMAUX

Anthonome du pommier :

lindane : 12 g
méthoxychlore : 100 g

Anthonome du poirier :

lindane : 12 g
méthoxychlore : 100 g

Carpocapse des pommes et des poires :

azinphos éthyl et méthyl : 40 g
carbaryl : 75 g
* dialifor : 75 g
diazinon : 30 g
diéthion : 100 g
diméthoate : 50 g
fénitrothion : 50 g
fenthion : 50 g
* formétanate
formothion : 50 g
malathion : 75 g
méthoxychlore : 125 g
méthidathion : 30 g
parathion éthyl : 25 g
parathion méthyl : 30 g
phosalone : 60 g
phosmet : 50 g
phosphamidon : 40 g
* tétrachlorvinphos

Tordeuse orientale du pêcher :

azinphos éthyl et méthyl : 40 g
carbaryl : 120 g
* dichlorvos
fénitrothion : 50 g
méthidathion : 40 g
mévinphos : 50 g
parathion éthyl et méthyl : 25 g
phosalone : 60 g

Pucerons :

* acéphate
azinphos éthyl et méthyl : 40 g
bromophos : 50 g
carbophénothion : 45 g
* dialifor : 75 g
diazinon : 25 g
diéthion : 100 g
diméthoate : 30 g
* dioxacarbe (puceron vert du pêcher)
endosulfan : 60 g
fénitrothion : 50 g
fenthion : 75 g
formothion : 40 g
isolane : 10 g
lindane : 30 g
malathion : 75 g
* métamidophos
méthidathion : 30 g
méthomyl : 50 g
mévinphos : 50 g
* monocrotophos (puceron vert du pommier)
naled : 100 g
nichlorfos : 50 g
nicotine : 150 g
ométhoate : 60 g
oxydéméton méthyl : 25 g
parathion éthyl : 20 g
parathion méthyl : 30 g
phosalone : 60 g
phosphamidon : 20 g
pirimicarbe : 37,5 g
prothoate : 30 g
* thiométon
vamidothion : 50 g

Acariens (1) :

esters phosphoriques de contact

azinphos éthyl et méthyl : 40 g
carbophénothion : 45 g
dialifor : 75 g
diazinon : 25 g
diéthion : 100 g
malathion : 75 g
méthidathion : 40 g
parathion éthyl : 25 g
parathion méthyl : 30 g
phenkapton : 30 g
phosalone : 60 g
prothoate : 30 g

esters phosphoriques systémiques

diméthoate : 30 g
formothion : 40 g
ométhoate : 60 g
oxydéméton méthyl : 25 g
vamidothion : 50 g

acaricides spécifiques

sulfones et sulfonates

chlorbenside : 50 g
chlorofénizon : 50 g
fénizon : 50 g
tétradifon : 16 g
tétrasul : 40 g

composés halogénés

* bromopropylate
dicofol : 50 g

dérivé du benzène

binapacryl : 50 g

quinoxaline

chinométhionate : 12,5 g
thioquinox : 37,5 g

formamidine

chlorphénamidine : 50 g

divers

* benzomate
chlorfénéthol + chlorfensulfide : 37,5 + 37,5 g
* chlorphénamidine + formétanate
dioxathion + fénizon : 25 g + 50 g
* fénazaflor
* hydroxyde de tricyclohexylétain

Mouche méditerranéenne des fruits :

diéthyldiphényldichloréthane : 175 g
diméthoate : 30 g
fenthion : 50 g
formothion : 37,5 g
malathion : 100 g
méthoxychlore : 250 g
trichlorfon : 100 g

Mouche de la cerise :

diazinon : 30 g
diméthoate : 30 g
fenthion : 50 g
formothion : 50 g
* malathion
oléoparathions : 20 g

Mouche de l'olive :

diazinon : 30 g
diméthoate : 30 g
* fenthion
formothion : 40 g
phosphamidon : 30 g

2. — MALADIES

Tavelures :

bouillies bordelaise et bourguignonne, oxychlorure de cuivre, sulfate basique de cuivre, oxyde cuivreux : 250 g de cuivre métal (dose maximum)
bouillie sulfocalcique : dose homologuée pour chaque spécialité commerciale

* bénomyl
captafol : 100 g
captane : 150 g
carbatène : 200 g
* carbendazim
dichlone : 50 g
dithianon : 50 g
doguadine : 70 g
folpel : 100 g
mancozèbe : 160 g
manèbe : 160 g
* méthylthiophanate
oxyquinoléate de cuivre : 80 g
propinèbe : 200 g
soufres micronisés : 600 g de soufre (dose max.)
thirame : 200 g
zinèbe : 200 g
zirame : 180 g

association de zinèbe et de cuivre, association de zirame et de cuivre : doses homologuées pour chaque spécialité commerciale

Oïdiums :

* benomyl
binapacryl : 50 g
bouillie sulfocalcique : dose homologuée pour chaque spécialité commerciale
chinométhionate : 7,5 g
dinocap : 25 g
drazoxolon : 40 g
* méthylthiophanate
soufres fluents en poudrage
soufres dispersés : 600 g de soufre pur (dose maximum)
soufres micronisés : 600 g de soufre pur (dose maximum)

Cloque du pêcher :

bouillies bordelaise et bourguignonne, oxychlorure de cuivre, oxyde cuivreux, sulfate basique de cuivre : 500 g de cuivre métal
captafol : 120 g
captane : 250 g
ferbame : 175 g
thirame : 175 g
zirame : 175 g
association de zirame et de cuivre : dose homologuée pour chaque spécialité commerciale

3. — TRAITEMENT D'HIVER DES ARBRES FRUITIERS

colorants nitrés : 600 g
dinoterbe : 600 g
huiles anthracéniques : 5 l d'huile réelle
* huile d'anthracène + fluénétil + huile minérale
huiles de pétrole : 2,5 l à 3 l d'huile réelle
huiles jaunes : 1,5 l à 2 l d'huile réelle + 100 à 150 g de DNOC
oléomalathion : 1 l d'huile réelle + 300 g de malathion
oléoparathions : 1,25 l d'huile réelle + 45 g de parathion
association d'huiles anthracéniques et de colorants nitrés, association d'huiles anthracéniques et d'huiles de pétrole, association d'huiles anthracéniques, d'huiles de pétrole et de colorants nitrés : doses homologuées pour chaque spécialité commerciale

Remarque : Sur les arbres fruitiers à noyau, les doses d'emploi des huiles anthracéniques et des huiles de pétrole doivent être réduites de moitié

B. - VIGNE

1. — RAVAGEURS ANIMAUX

Tordeuses de la grappe :

* acéphate
azinphos éthyl et méthyl : 40 g
bromophos : 50 g
carbaryl : 120 g
carbaryl : en poudrage
dialifor : 75 g
diazinon : 25 g
diazinon : en poudrage
* dichlorvos
fénitrothion : 50 g
malathion : 75 g
malathion : en poudrage
méthomyl : 37,5 g
méthidathion : 30 g
mévinphos : 50 g
parathion éthyl : 20 g
parathion méthyl : 30 g
parathion éthyl et méthyl : en poudrage
phosalone : 60 g
phosalone : en poudrage
* tétrachlorvinphos

Acariens (1) :

esters phosphoriques de contact

azinphos éthyl et méthyl : 40 g
carbophénothion : 30 g
* dialifor
diazinon : 25 g
diéthion : 75 g
malathion : 75 g
méthidathion : 40 g
parathion éthyl : 25 g
parathion méthyl : 30 g
phenkapton : 20 g
phosalone : 60 g
phosalone : en poudrage
prothoate : 30 g

esters phosphoriques systémiques

diméthoate : 30 g
formothion : 40 g
* monocrotophos
oxydéméton méthyl : 25 g
vamidothion : 50 g

acaricides spécifiques

sulfones et sulfonates

chlorbenside : 50 g
chlorofénizon : 50 g
fénizon : 50 g
tétradifon : 16 g
* tétrasul

composés halogénés

* bromopropylate
dicofol : 50 g
dicofol : en poudrage

quinoxaline

thioquinox : 37,5 g

formamidine

* chlorphénamidine

divers

* benzomate
dioxathion + fénizon : 25 g + 50 g
* hydroxyde de tricyclohexylétain
chlorfénéthol + chlorfensulfide 37,5 g + 37,5 g

2. — MALADIES

Mildiou :

bouillies bordelaise et bourguignonne, sulfate basique de cuivre, oxychlorure de cuivre, oxyde cuivreux : 500 g de cuivre métal
captafol : 120 g
captane : 175 g
carbatène : 300 g (raisin de table)
dichlofluanide : 125 g
folpel : 150 g
folpel : en poudrage
* mancopper
mancozèbe : 280 g
manèbe : 280 g
propinèbe : 280 g
zinèbe : 250 g

association de carbatène et de cuivre, * association de dichlofluanide et de cuivre, association de folpel et de cuivre, association de mancozèbe et de cuivre, association de manèbe et de cuivre, association de métiram-zinc et de cuivre, association de propinèbe et de cuivre, association de zinèbe et de cuivre : doses homologuées pour chaque spécialité commerciale

hydroxyde de cuivre, mancozèbe, manèbe, oxychlorure de cuivre, sulfate basique de cuivre en traitements complémentaires du mildiou de la grappe en poudrage

Black-rot :

bouillies bordelaise et bourguignonne, sulfate basique de cuivre, oxychlorure de cuivre, oxyde cuivreux : 500 g de cuivre métal
captafol : 180 g
captane : 175 g
dichlofluanide : 250 g
folpel : 175 g
mancozèbe : 280 g
manèbe : 280 g
propinèbe : 280 g
zinèbe : 250 g

association de carbatène et de cuivre, * association de dichlofluanide et de cuivre, association de folpel et de cuivre, association de mancozèbe et de cuivre, association de manèbe et de cuivre, association de propinèbe et de cuivre, association de zinèbe et de cuivre : doses homologuées pour chaque spécialité commerciale

Pourriture grise :

* bénomyl
* captane
* carbendazim
* dichlofluanide
* folpel (pulvérisation et poudrage)
* méthylthiophanate
* thirame

Oïdium :

* bénomyl
* dichlofluanide
dinocap : 30 g
dinocap : en poudrage
* méthylthiophonate
soufres dispersés : 1 000 g de soufre pur
soufres micronisés : 1 000 g de soufre pur
soufres mouillables ordinaires (à ajouter à une bouillie bordelaise en raison de l'insuffisance de la tenue en suspension s'ils sont utilisés seuls) : 2 000 g de soufre pur
soufres : en poudrage

3. — TRAITEMENT D'HIVER DE LA VIGNE

Cochenilles :

dinoterbe : 600 g
huiles anthracéniques, huiles jaunes, oléomalathion, oléoparathions : voir les doses homologuées pour le traitement d'hiver des arbres fruitiers

Excoriose :

arsénite de soude : 625 g d'arsenic
colorants nitrés : 600 g
huiles jaunes : 1,5 l à 2 l d'huile réelle + 100 à 150 g de DNOC

Esca :

arsénite de soude : 1 250 g d'arsenic

C. - POMME DE TERRE

Doryphore :

azinphos éthyl et méthyl : 40 g

carbaryl : 75 g
carbaryl : 1 000 g en poudrage
chlorfenvinphos : 25 g
* dioxacarb
endosulfan : 35 g
endosulfan : 600 g en poudrage
lindane : 8 g
lindane : 100 g en poudrage
méthidathion : 30 g
méthiocarbe : 100 g
phosalone : 60 g
phosalone : 800 g en poudrage
phosmet : 50 g
phosphamidon : 30 g
promécarbe : 75 g
roténone : 10 g
roténone : 100 g en poudrage

toxaphène et polychlorocamphane : 150 g
toxaphène et polychlorocamphane : 1 500 g en poudrage

Mildiou :

bouillies bordelaise et bourguignonne : 500 g de cuivre métal
captafol : 160 g
chlorothalonil : 150 g
folpel : 150 g
mancozèbe : 160 g
manèbe : 160 g
métirame-zinc : 200 g
oxychlorure de cuivre : 500 g de cuivre métal
oxychlorure de cuivre : en poudrage
oxyde cuivreux : 500 g de cuivre métal
oxyde cuivreux : en poudrage
propinèbe : 200 g
sulfate basique de cuivre : 500 g de cuivre métal
sulfate basique de cuivre : en poudrage
zinèbe : 200 g
association de carbatène et de cuivre, * association de folpel et de cuivre, association de manèbe et de cuivre, association de propinèbe et de cuivre, association de zinèbe et de cuivre, association de zirame et de cuivre : doses homologuées pour chaque spécialité commerciale
mancozèbe, manèbe (spécialités à 6 % de matière active minimum) : 1 800 g en traitements complémentaires en poudrage

D. - COLZA

(en grammes de matière active à l'ha)

Petite altise du colza :

endosulfan : 150 g en pulvérisation
200 g en poudrage
lindane : 120 g en pulvérisation
160 g en poudrage
malathion : 500 g en pulvérisation
700 g en poudrage
méthidathion : 200 g en pulvérisation
parathions : 130 g en pulvérisation
180 g en poudrage
toxaphène et polychlorocamphane : 1 700 g en pulvérisation
2 300 g en poudrage

Grosse altise, méligèthe :

endosulfan : 250 g en pulvérisation
300 g en poudrage
lindane : 200 g en pulvérisation
275 g en poudrage
malathion : 700 g en pulvérisation
900 g en poudrage
méthidathion : 250 g en pulvérisation
parathions : 200 g en pulvérisation
275 g en poudrage
phosalone : 1 000 g en pulvérisation
toxaphène et polychlorocamphane : 2 250 g en pulvérisation
3 000 g en poudrage

Charançon des tiges :

endosulfan : 400 g en pulvérisation
500 g en poudrage
lindane : 300 g en pulvérisation
400 g en poudrage
méthidathion : 300 g en pulvérisation
parathions : 300 g en pulvérisation
400 g en poudrage
toxaphène et polychlorocamphane : 4 000 g en pulvérisation
5 000 g en poudrage

Charançon des siliques :

endosulfan : 600 g en pulvérisation
800 g en poudrage
lindane : 500 g en pulvérisation
600 g en poudrage
méthidathion : 500 g en pulvérisation
parathions : 500 g en pulvérisation
600 g en poudrage
phosalone : 1 200 g en pulvérisation
toxaphène et polychlorocamphane : 4 000 g en pulvérisation
5 000 g en poudrage

E. - BETTERAVE

(en grammes de matière active à l'ha)

Pucerons :

* aldicarbe
  (traitement du sol)
* carbofuran
  (traitement du sol)
* dialifor
  diméthoate : 500 g
  disulfoton : 1 000 g (granulés dans la raie du semis)

formothion : 500 g
isolane : 200 g
lindane : 300 g
mévinphos : 350 g
oxydéméton méthyl : 200 g
parathion éthyl : 200 g
parathion méthyl : 300 g
* phorate
  (traitement du sol)
phosphamidon : 300 g
vamidothion : 500 g

Mouche de la betterave :

* acéphate
* aldicarbe
  (traitement du sol)
azinphos éthyl
et méthyl : 250 g
* carbofuran
  (traitement du sol)
diazinon : 150 g
diméthoate : 250 g
fenthion : 500 g
* formétanate
formothion : 250 g
lindane : 300 g
mévinphos : 350 g
parathions : 150 g
* phorate
  (traitement du sol)
phosalone : 500 g
phosphamidon : 200 g
* thiométon
toxaphène : 1 500 g
trichlorfon : 300 g

F. - MAIS

(en grammes de matière active à l'ha)

Pyrale :

* bacillus thuringiensis
  D D T (granulés) : 1 500 g
* fénitrothion
* parathion
* tétrachlorvinphos

G. - CULTURES LÉGUMIÈRES

Pucerons :

azinphos éthyl
et méthyl : 40 g
bromophos : 50 g
carbophénothion : 45 g
diazinon : 25 g
diazinon : 350 g
en poudrage
dichlorvos : 100 g
diéthion : 75 g
diméthoate : 30 g
endosulfan : 60 g
fénitrothion : 50 g
fenthion : 75 g
formothion : 40 g
isolane : 6 g
lindane : 30 g
lindane : 400 g
en poudrage
malathion : 75 g
malathion : 1 000 g
en poudrage
* méthidathion
méthomyl : 30 g
mévinphos : 35 g
naled : 100 g
nichlorfos : 50 g
nicotine : 150 g
* ométhoate
parathion éthyl : 20 g
parathion méthyl : 30 g
parathions : 250 g
en poudrage
phosalone : 60 g
pirimicarbe : 37,5 g
prothoate : 30 g
pyréthrines
synergisées : 12 g
roténone : 20 g

Acariens (1) :

esters phosphoriques de contact

azinphos éthyl
et méthyl : 40 g
carbophénothion : 45 g
diazinon : 25 g
diazinon : 360 g
en poudrage
diéthion : 100 g
malathion : 75 g
méthidathion : 40 g
naled : 100 g
parathion éthyl : 25 g
parathion méthyl : 30 g
phenkapton : 20 g
phosalone : 60 g
prothoate : 30 g

esters phosphoriques systémiques

diméthoate : 30 g
formothion : 40 g
mévinphos : 35 g

acaricides spécifiques

sulfones et sulfonates

chlorbenside : 50 g
chlorofénizon : 50 g
fénizon : 50 g
* propargil
tétradifon : 16 g
tétrasul : 40 g

composés halogénés

dicofol : 50 g
dicofol : 700 g en poudrage

dérivés du benzène

binapacryl : 50 g

quinoxaline

chinométhionate : 12,5 g
thioquinox : 40 g

formamidine

chlorphénamidine : 50 g

divers

* benzomate
  dioxathion + fénizon : 25 g + 50 g
* hydroxyde de tricyclohexylétain

Mouche de l'asperge :

(aspergeraies en voie d'établissement)

diazinon : 30 g
diméthoate : 50 g
formothion : 50 g

Mouche de l'endive :

diméthoate : 30 g
formothion : 37,5 g

Mouche de l'oignon :

carbophénothion (traitement du sol — granulés) : 6 000 g/ha
chlorfenvinphos (traitement du sol — pulvérisation et granulés) : 5000 g/ha
diazinon (traitement du sol — granulés) : 8 000 g/ha
diéthion (traitement du sol — granulés) : 5 000 g/ha
diéthion (traitement des semences) : 60 g/kg
dichlofenthion (traitement du sol — granulés) : 6 000 g/ha
* fonofos
trichloronate (traitement du sol — granulés et pulvérisation) : 2 500 g/ha
trichloronate (traitement des semences) : 40 g/kg

Mouche de la carotte :

carbophénothion (traitement du sol — granulés) : 6 000 g/ha
chlorfenvinphos (traitement du sol — pulvérisation et granulés) : 5 000 g/ha
diazinon (traitement du sol — granulés) : 8 000 g/ha
diéthion (traitement du sol — granulés) : 5 000 g/ha
dichlofenthion (traitement du sol) : 6 000 g/ha
* fonofos (traitement du sol)
trichloronate (traitement du sol — granulés et pulvérisation) : 2 500 g/ha

Oïdiums :

* bénomyl
chinométhionate : 7,5 g
dinocap : 25 g
dinocap : en poudrage
* drazoxolon
* méthylthiophanate
* méthyrimol
soufres fluents (poudrage)
soufre micronisé : 600 g de soufre pur (dose maximum)
* thiophanate

(1) Les acaricides ont été divisés en groupes chimiques, pour permettre aux utilisateurs de varier leur choix, afin d'éviter d'éventuels phénomènes d'accoutumance.

N.-B. — Cette note devra être soigneusement conservée, les avis s'y reporteront fréquemment au cours de l'année

*Imprimerie des Stations d'Avertissements Agricoles - * Nos Paritaires 477 AD, 478 AD et 523 AD à 536 AD.*

FRANLY - 14685

Directeur-Gérant : L. BOUYX